

Studierende der Berner Fachhochschule durchforsteten die conhIT

Wir sind (auch) Berliner!

Gute Gewohnheiten soll man bekanntlich nicht ablegen, und so machten wir uns bereits zum fünften Mal mit Studierenden des Bachelorstudienganges Medizininformatik auf den Weg an die conhIT nach Berlin. Hier erwartete uns ein volles Programm mit wissenschaftlichem Kongress, Akademien, einer Exkursion zum Berlin Institute of Health und vielem mehr. «connecting the healthcare IT» – die ganze Welt der Medizininformatik in vier Messehallen!

Text: Kerstin Denecke, Michael Lehmann und Jürgen Holm, Berner Fachhochschule, Institute for Medical Informatics, Biel

Die conhIT feierte dieses Jahr die zehnte Durchführung, ist den Kinderschuhen komplett entwachsen und hat sich als der Branchentreffpunkt etabliert. In 18 Kongresssessions wurden viele aktuelle Themen rund um die Digitalisierung des Gesundheitswesens behandelt. Der Kongress war dieses Jahr praktisch lautlos: Als technische Neuerung wurden die Vorträge in den drei Kongresssälen nicht mehr über Lautsprecher übertragen, sondern konnten von den

Zuhörenden nur noch mittels Kopfhörer gehört werden. Das hatte zwar den positiven Effekt, dass es zu keiner akustischen Störung zwischen den Sälen oder in den Messehallen gab. Die Interaktion der Vortragenden mit dem Publikum wurde dadurch aber auch erschwert und es gab kaum spontane Zwischenrufe aus dem Publikum. Man konnte sogar recht hemmungslos mitten im Saal telefonieren, ohne die Zuhörenden zu stören, was von einigen Kongressteilnehmern denn auch ausgenutzt wurde.

Auch der Schweizer Stand gehört mittlerweile fest dazu und war für viele Besucher aus der

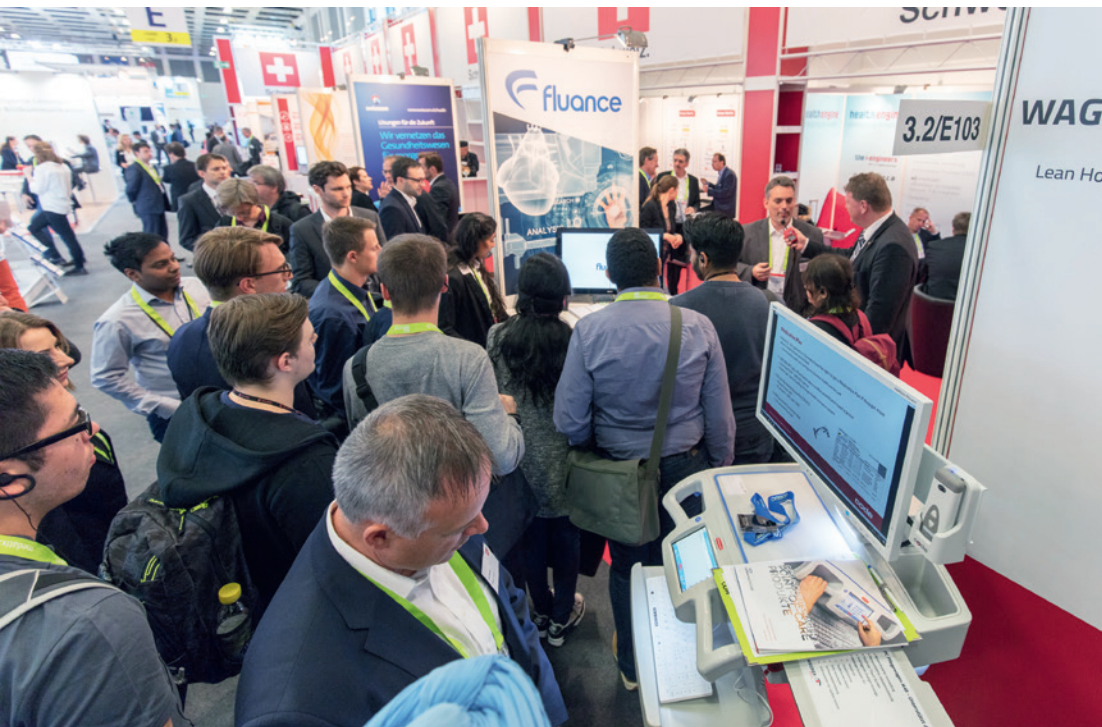
Schweiz eine wichtige Anlaufstelle. Hier zeigten 18 Firmen ihre Lösungen und Produkte, die nicht nur für das Schweizer Publikum von Interesse waren. Darum wurden bei Kaffee und Kuchen oder einem anderen Getränk neue Kontakte geknüpft oder über das Gesehene gefachsimpelt.

Die Botschafterin empfing

Bereits zur Tradition geworden ist auch der Empfang in der Schweizer Botschaft am Mittwochabend. Hier treffen sich viele Schweizer conhIT-Teilnehmende zum gemütlichen Gedankenaustausch bei einem Pils oder Glas Wein. Im

Lachende Gesichter trotz regnerischen Wetters: Die BFH-Studierenden kurz vor Kongressbeginn





Dichtes Gedränge am Schweizer Stand: die BFH Medizininformatik ist zu Besuch!

diesjährigen kurzen Vortrag widmete sich Oliver Egger ganz dem Thema «FHIR», das sich in der Medizininformatik-Gemeinschaft etabliert. Trotz Handicap – er ging an Krücken – hielt er einen mitreissenden Vortrag, der für Diskussionsstoff sorgte.

Mehrere Höhepunkte gab es für unsere Studierenden und den Bachelorstudiengang. Die beiden letztjährigen Diplomanden Stefan Johner und Piratheepan Mahendran erhielten mit ihrer Bachelorarbeit «sta.ma – Smart triage and anamnesis in medical admission» den zweiten Platz im conHIT-Nachwuchspreis. Wir gratulieren ganz herzlich!

Die Charité – ein echter Magnet

Am Mittwochnachmittag konnten wir zum ersten Mal das «Berlin Institute of Health» (BIH) besuchen. Das BIH ist das Forschungsinstitut der «Charité Berlin», dem mit rund 2500 Betten vermutlich grössten Krankenhaus in Europa. Entsprechend beeindruckend sind die Fallzahlen, welche in der Forschung eingesetzt werden können. Aussergewöhnlich war auch, wie herzlich Prof. U. Dirnagl und sein Team unsere Studierenden empfangen haben. Prompt entwickelten sich lebhaft und spannende Diskussionen. Wir danken dem ganzen Team für diesen tollen Nachmittag!

Am Freitag fand wie in den Vorjahren unser interner Kongress statt. Die Studierenden berichteten

in Zweiergruppen über eine Kongresssession oder eine Akademie – auf Englisch! So profitierten die Teilnehmenden an der Exkursion maximal – und Sie als Leser dazu: die hier vorgelegten Session- und Akademieberichte entstanden im Anschluss an die Exkursion.

Ein letzter Höhepunkt war das gemeinsame Nachtessen in einer typischen Berliner Kneipe am Freitagabend. Unseren Labor-Partnern danken wir herzlich für das grosszügige Sponsoring, das eine solche, interessante Exkursion möglich macht.

Die Mehrzahl der hier kurz vorgestellten Vorträge finden sie anhand der jeweils genannten Namen der Vortragenden online unter: www.conhit.de/de/BesucherService/Speaker/Vortragsarchiv2017/index.html

Session 1: Digitale Agenda – Wo bleibt die Gesundheitswirtschaft?

Text: Florian Held, Roberto Tangarife

Im Jahre 2014 veröffentlichte die deutsche Bundesregierung ihr Strategiepapier über die digitale Zukunft: die «Digitale Agenda 2014–2017». Diese war eingebunden in die digitale Agenda Europas und wurde inzwischen durch die «Digitale Strategie 2025» erweitert. Die conHIT widmete der «Digitalen Agenda» eine Session, in der aktuelle Fragen angesprochen werden sollten.

Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft als Chance für Bayern

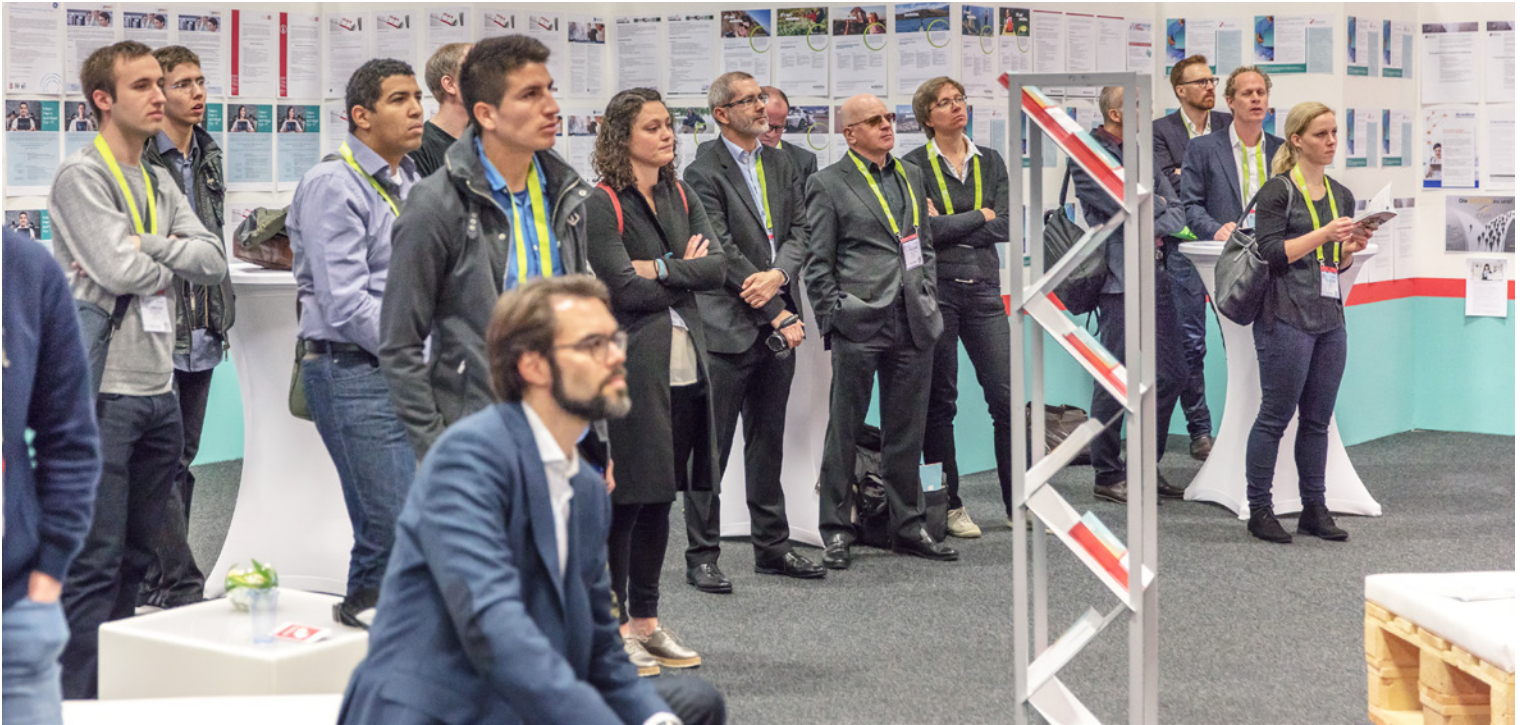
Dr. Manfred Wolter, Abteilungsleiter Innovation, Forschung und Technologie im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie, stellte im ersten Vortrag die verschiedenen Initiativen des Bundeslandes Bayern vor. Dass «Size matters» zeigte sich bei den vielen Initiativen, die das Bundesland unterhält, um die Digitalisierung voranzutreiben. Für die Medizininformatik vor allem von Bedeutung ist dabei der «eHealth Hub». Aber unter dem vielfältigen Ökosystem von «Hubs», «Initiativen», «Clustern», «Networks», «Dialogues», «Start-up-Hilfen» und weiterem ist für jeden etwas dabei. Wer ein Start-up im Bereich «Digitalisierung» plant, das nicht spezifisch an die Schweiz gebunden ist, dem ist zu empfehlen, einen Standort in Bayern ins Auge zu fassen.

Von dem Produkt zur Prozessinnovation – was kann Pharma leisten?

Dr. Matthias Suermondt, Vice President Public Affairs and Access bei Sanofi Aventis, stellte die Firma Sanofi Aventis vor. Seine Präsentation war mit Schlagwörtern durchsetzt und der Bezug zum Thema Digitalisierung erschloss sich dem Publikum nur teilweise. Bezüglich Datenschutz preschte er kurz vor und schlug einen offeneren Umgang und einfacheren Zugang vor, um nicht mögliche wirtschaftliche Chancen zu verpassen, die in den USA längst genutzt würden. Die Publikumsreaktion liess nicht auf sich warten, Hände schossen in die Höhe und die Frage «Wie er das jetzt meine...?» wurde laut geäussert. Suermondt machte sofort einen Rückzieher und beruhigte das Publikum mit der Bestätigung, wie wichtig Datenschutz sei.

Digitalisierung – Innovationspotenziale für Gesundheit

Prof. Dr. Erich Reinhardt, Vorstand von Medical Valley EMN e.V., stellte das «Medical Valley – Europäische Metropolregion Nürnberg» vor: Dabei handelt es sich um ein regionales Netzwerk und Förderprogramm mit dem Schwerpunkt Medizintechnik bestehend aus massgeblichen Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Gesundheitsversorgung und Politik. Bayern (resp. Franken, Anm. der Redaktion) legte also noch mal nach und präsentierte sich von seiner besten Seite. Reinhardt präsentierte einige der Projekte des «Medical Valley», unter anderem ein geplantes «Plug and Play Center» und ein «TI-LAB», wo mittels Dummy-Daten komplexe Anwendungen im Bereich Gesundheitswirt-



Ein gespanntes Publikum lauscht den Vorträgen im conhIT-Nachwuchspreis

schaft in einem realistischen Umfeld getestet werden könnten. Er brillierte aber primär mit seinen weitreichenden wirtschaftlichen Kenntnissen der Branche, verpackt in gute Slogans, wie «Kreative Köpfe vor Preisen und Ausschreibungen» oder «Time to market ist heute wichtiger als Ideen und Kompetenzen».

Die Digitale Transformation im Gesundheitswesen – Eine Branche zwischen tradiertem Stillstand und disruptiven Sprüngen

Matthias Meierhofer, Vorstandsvorsitzender des Bundesverbandes Gesundheits-IT (bvitg e.V.), Gründer und Verwaltungsratsvorsitzender der Meierhofer AG und prominenter «Big Player» der Branche, gab eine kurze Einführung in eHealth und die bekannten aktuellen Brennpunkte, wie die demographische Veränderung und deren Einfluss auf das Gesundheitswesen oder das neue Selbstverständnis des modernen Patienten. Weiter kritisierte er vor allem den Rückstand Deutschlands in der Produktion neuer «Mobiler Health Apps», die noch mangelnde Interoperabilität und die vielen «Breakpoints» im System. Er rief zu Widerstand gegen Insellösungen im Gesundheitswesen auf und machte auf die Wichtigkeit internationaler Standards aufmerksam.

Auch wenn es nicht primär um die «Digitale Agenda» ging, war die Session «Digitale Agenda» eine der interessantesten im Kongressprogramm.

Session 2: Der Nutzen von Robotik und Internet of Things für die Krankenhaus-IT

Text: Burcu Sevinc, Niveadha Kanagarasa

Die alternde und damit pflegebedürftig werdende Bevölkerung benötigt in Zukunft mehr Zugang zu qualitativer Gesundheitsversorgung. Um diesem Bedarf zu begegnen, suchen viele Forschende nach neuen Technologien, die bei neuen Therapiearten und neuen Lebensumgebungen der Menschen gebraucht werden können. Wearables werden zukünftig ganz im Sinne des Internet of Things miteinander vernetzt. In der Session wurden die Potenziale aufgezeigt.

Chancen von Wearables und ihrer kognitiven Anbindung für die Zukunft des Gesundheitswesens

Die Bevölkerung wächst und auch die Lebenserwartung steigt stetig. Gleichzeitig entwickelt sich Hightech rasant und technische Hilfsmittel wie Wearables spielen in Zukunft im Gesundheitswesen eine grosse Rolle, da sie das Leben des Menschen erleichtern könnten. Dr. Sebastian Gerke, Forscher beim IBM Forschungsinstitut in Zürich, stellt dazu in seinem Vortrag den «kognitiven Hypervisor» vor. Heutzutage seien die kleinen Wearables leistungsfähige Systeme und ermöglichten dem Personal, die Vitalparameter der Patienten kontinuierlich zu überwachen. Das vorgestellte System sammelt die Daten und

bereitet sie für den Nutzer und die Leistungserbringer auf. Mittels dieser Analysen soll das System zukünftig die Entwicklung einer gezielteren Behandlung ermöglichen. Die fortlaufende Messung mittels Wearables soll nicht nur zu Hause und in der Arztpraxis, sondern in Zukunft auch bei stationären Aufenthalten eingesetzt werden. Dies führe zur Senkung der Gesundheitskosten, meinte Gerke enthusiastisch.

Medical Device Security Bridges based Virtual Private Network Architecture versus Medical Device Isolation Architecture

Die medizinischen Geräte sind zunehmend netzgebunden und es besteht eine hohe Komplexität der Systeme in einem Krankenhaus. Dr. Stefan Bücken, IT-Sicherheitsbeauftragter des Universitätsklinikums Erlangen, führte eine Fallstudie mit der «Medical Device Isolation Architektur (MDIA)» durch und stiess dabei auf spannende Ergebnisse. Das Konzept MDIA isoliert Medizingeräte in eigene kleine Subnetze und ist als Netzwerkabsicherung geeignet. Der dafür nötige hohe Aufwand für Installation und Betrieb kann die Möglichkeiten eines Krankenhauses sprengen. Bücken stellte deshalb das neue Konzept «Medical Device Security Bridge (MDSB)» vor. Damit werden die Geräte vom Netzwerk des Krankenhauses getrennt und ein eigenes Virtual Private Network für Medizingeräte, ein «Medical Device Virtual Private Network» (MDVVPN), aufgebaut. Es entsteht ein abgekoppeltes, herstelle-



Die stolzen Gewinner des 2. Platzes im conhIT –Nachwuchspreis: Stefan Johner und Piratheepan Mahendran zusammen mit Prof.Dr. Bernhard Breil

rübergreifendes Medizinproduktenetzwerk. Die Komplexität im Betrieb sicherer Subnetze wird dadurch vermieden.

Intrinsische neuromuskuläre Feedbacktherapie mit einem neuronal gesteuerten Roboter / Exoskelett

Theodor Bühlhoff, Geschäftsführer der Care Robotics GmbH, präsentierte die intrinsische neuromuskuläre Feedbacktherapie. Die neue Therapieart wird bei partiellen Querschnittslähmungen eingesetzt und dient zur Verbesserung der Bewegungsfähigkeit, insbesondere des Gehvermögens. Patienten werden mit der Verwendung des «Hybrid Assistive Limb» (HAL) behandelt. Dieses System ist ein neuronal gesteuertes Exoskelett für die untere Extremität. HAL misst mittels Hautelektroden die Nervenimpulse, welche der Körper an die Beine sendet, und setzt sie in Bewegungen des Exoskeletts um. HAL unterstützt damit die noch vorhandene Muskelaktivität und verstärkt sie. Der ganze Prozess wird mit einem Feedback vom Muskel zum Gehirn abgeschlossen. Inzwischen wurden 150 Patienten für jeweils drei Monaten mittels intensivem Training behandelt. Fortschritte zei-

gen sich u.a. in Verbesserungen der Laufgeschwindigkeit und im Aufbau der Muskulatur. Während der Session wurde HAL an einer gesunden Physiotherapeutin demonstriert.

Session 4: Mobile Health & Apps

Text: Mootas Abu Baker, Jemal Oda

Die conhIT 2017 verschaffte einen Überblick über die Welt der Gesundheits-Apps. Es wurde erläutert, welche Schritte man durchlaufen muss, bis man eine App auf dem Markt bringen kann. Ebenfalls berichteten Startups von ihren Erfahrungen und stellten ihre Apps vor. In Session 4 wurden in vier abwechslungsreichen und spannenden Vorträgen Fragen rund um mHealth und Apps geklärt.

AOK Nordost – Innovativer Wegbereiter beim Einsatz digitaler Versorgungsformen zur Verbesserung der Patientenversorgung

Pramono Supantia, Unternehmensbereichsleiter bei AOK Nordost – Die Gesundheitskasse, stellte die Apps «MoodGym» und «Jourvie» vor.

Zu Beginn der Präsentation zeigte er anhand einer Statistik, dass viele Erwachsene und zunehmend auch Kinder und Jugendliche an Depressionen, Adipositas und Essstörungen leiden. Die AOK versucht die Betroffenen mit innovativen Softwarelösungen zu unterstützen.

Um Gegenmassnahmen für die Depression anzugehen, soll durch die App «Moodgym» der Patient dazu animiert werden, seine Denkweise zu ändern. Die App besitzt 5 Dimensionen: Gefühle, Gedanken, Veränderungen, Stress und Beziehungen. Der Patient soll so durch die App geführt und auf dem Weg zur Genesung unterstützt werden. Anschliessend zeigte Supantia noch kurz ein paar Screenshots von «Jourvie». Diese App soll Menschen bei der Bewältigung ihrer Essstörungen unterstützen.

IMeRa: Integrated Mobile Health Research Platform

Ulrich Haase, IT Leiter und CEO am Universitätsklinikum Tübingen, gab dem Publikum einen Einblick über IMeRa, eine digitale medizinische Forschungsplattform für forschungs- und patientenbezogene Daten. Die Daten werden



KOSTEN UND TARIFE

Unsere Benchmarking-Daten unterstützen die Ausarbeitung von zielgerichteten Optimierungsvorschlägen.
Ich berate Sie gerne!

KELLER

UNTERNEHMENS
BERATUNG

PROZESSE
CONTROLLING
INFORMATIK
COACHING

DR. OTHMAR HAUSHEER
www.keller-beratung.ch | Telefon 056 483 05 10 | 5405 Baden-Dättwil

Special 1: conhIT

über mobile Endgeräte wie Smartphones oder Tablets erhoben und können in der Forschung genutzt werden. Ulrich erklärte, dass das Ziel der medizinischen Forschung, die Vernetzung von Daten, im Wesentlichen durch die Etablierung von Schnittstellen zu bestehenden Forschungsdatenbanken voranzubringen sei. Mit IMeRa habe man dafür eine Basis schaffen können. Die Software soll für verschiedene Anwendungen eingesetzt werden, wie z.B. als Studienmonitoring von Risikoschwangerschaften. Das Förderprojekt IMeRa läuft noch bis zum März 2018.

mHealth und das ePatientendossier: Wie die Nutzung von mHealth im Rahmen des ePatientendossiers ermöglicht wird

Im dritten Vortrag der Session beschrieb Catherine Bugmann, wissenschaftliche Mitarbeiterin bei eHealth Suisse – Koordinationsorgan eHealth Bund und Kantone, welchen Stellenwert mHealth im Schweizer EPD haben wird. Das Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier ist bekanntlich seit 15. April 2017 in Kraft und die Spitäler haben drei Jahre Zeit, sich an eine eHealth-Gemeinschaft anzuschließen. eHealth Suisse denkt aber schon an den nächsten Schritt. In Zukunft sollen auch von den Patienten mittels Smartphone oder Wearable erhobene Daten in einen speziellen Bereich eingestellt werden können. eHealth Suisse erarbeitet daher Grundlagen für eine koordinierte Bearbeitung und hat erste Empfehlungen erstellt. Die «mHealth-Roadmap Schweiz» ist im Entstehen und in einem ersten Teilprojekt soll die Transparenz der auf dem Markt angebotenen Anwendungen verbessert werden.

mHealth-Apps und deren Anbindung an Arztpraxissysteme

Zum Schluss präsentierten Marina Köhler und Rico Tetmeyer von der Firma medatixx ihre Vision für die Integration mobiler Anwendungen. Mit «medatixx-AppPoint» verfolge die Firma das Ziel, eine Basis für Gesundheitsapps zu legen, die dann mit den Praxisinformationssystemen aus dem eigenen Haus direkt kommunizieren könnten. Die bereitgestellten Tools sollen es den Entwicklern dieser Apps ermöglichen, einfach und sicher zu kommunizieren. Dazu seien dann allerdings auch Vereinbarungen zwischen medatixx und dem jeweiligen Entwickler nötig. Die beiden Referierenden sprachen sogar von einem eigenen medatixx-App-Store, in welchem geprüfte Apps für Patienten und Leistungserbringer zur Verfügung stehen würden.

In Session 4 zeigte sich, dass mHealth und die Gesundheitsapps im Umbruch sind. Die «Wir-



Interessierte Zuhörer beim Treffen mit dem Berlin Institute of Health

versuchen-da-mal-was»-Stimmung der ersten Jahre ist einer eindrücklichen Professionalisierung Platz gewichen.

Session 5: Digitalisierung und effiziente Datennutzung erfordern Interoperabilität

Text: Georgiana Dumitru, Mamtha Sivagulanathan

Durch die zunehmende Digitalisierung im Gesundheitswesen können nun auch die Unmengen von Daten effizient genutzt und ausgewertet werden. Doch um diese Opportunität in dem Gesundheitswesen bestmöglich zu nutzen, müssen die IT-Systeme interoperabel zusammenarbeiten. In dieser Session wurde aus verschiedenen Aspekten gezeigt, wie interoperable IT-Lösungen dafür eingesetzt werden können.

IHE in Deutschland – Stand und Entwicklungen

Alexander Ihls, Vendor Co-Chair, IHE Deutschland e.V., Stv. Vorsitzender SITIG, berichtet über die Bedeutung von IHE, die Geschichte und Meilensteine von IHE Deutschland und über die europäischen IHE-Connectathons. Auf einem Connectathon haben Softwarehersteller und Entwickler die Möglichkeit, die von ihrer Software unterstützten IHE-Profile untereinander zu testen. Der nächste Connectathon findet vom 18. bis 20. Oktober 2017 in Nordrhein-Westfalen statt. Ihls sprach auch über die verschiedenen IHE-Domänen und deren Aufgaben. Für Zuhörer ohne Vorkenntnisse war es vermutlich schwierig, die Thematik «IHE-Integrationsprofil Cross

Enterprise Document Sharing (XDS) und Archivierung» zu verstehen.

Der neueste Standard von HL7: Zukunftssichere Integration mit FHIR

Simone Heckmann, CTO der Gefyra GmbH, die sich mit Schulung, Beratung und Projektunterstützung im Zusammenhang mit HL7 FHIR beschäftigt, sprach über die Wichtigkeit der Integration von mobilen Apps (für Patienten aber auch für «Health Care Professionals») mit Drittanbieter-Software, Cloud-Diensten, CDS und Leitlinien. Als Lösung für die Weiterentwicklung der Integrationssysteme schlug sie die Etablierung einer standardisierten API vor. Sie sagte, es sei eine «standardisierte Programmier-Schnittstelle nötig, mit der man die Daten und Funktionen des Primärsystems für seine App nutzen kann». Zudem erklärte Heckmann die Grundsätze von «Fast Healthcare Interoperability Resources» (FHIR, ausgesprochen wie englisch «fire») und rief die Zuhörer dazu auf, das Rad nicht neu zu erfinden. Sie empfahl, die modernen Kommunikationsplattformen und etablierte Technologien zu nutzen sowie HL7 V2 und V3 beizubehalten.

Integration von Apps in das elektronische Patientendossier der Schweiz. Was ist denkbar?

Oliver Egger, Gründer der ahdis GmbH, gab dem Publikum einen Einblick in das elektronische Patientendossier (EPD) der Schweiz und die Empfehlungen bezüglich mHealth. Er zeigte anhand eines Anwendungsfalles die Integration

von mHealth und die dahinter liegenden Interoperabilitätsstandards. Dass der Grossteil des Publikums aus Deutschland stammte, zeigte die erste an das Publikum gerichtete Frage: es waren noch wenig Kenntnisse über das schweizerische EPD vorhanden. Herr Egger verstand es mit seiner sympathischen Art, den interessierten Zuhörern einen Überblick über das EPD und die Architektur zu geben. Er zeigte Lösungsansätze, wie mobile Apps in das elektronische Patientendossier integriert werden können basierend auf den Schweizer FHIR Profilen. Egger stellte zum Schluss seiner Präsentation verschiedene Pilotprojekte vor, die bereits im produktivem Einsatz sind.

Mobile Anwendungen nutzen eHealth-Standards für innovative patientenzentrierte Dienste

Jan Schuster, Softwareentwickler der Helios IT Service GmbH, informierte über die Helios Kliniken im Allgemeinen und schilderte, wie Helios den Patienten und Ärzten mit digitalen Diensten helfen will. Das Ziel sei es, eine Infrastruktur zur einrichtungübergreifenden Kommunikation aufzubauen und den Patienten Zugriff auf die eigenen Daten (z. B. Austrittsbericht) zu ermöglichen. Die neuen Funktionalitäten sollen basierend auf vorhandenen Infrastrukturen und unter Einsatz offener Standards (IHE, FHIR) aufgebaut werden. Natürlich müsse man auch die aktuellen Datenschutzanforderungen berücksichtigen. Anhand verschiedener Grafiken erklärte Schuster den aktuellen Stand der Projekte und die geplanten Ausbauschritte.

Session 7: Digitalisierung aus der Sicht des Krankenhauses

Text: Patrick Jolo, Fabian Kammermann

Wir leben im Zeitalter der Digitalisierung. Spitäler müssen eine funktionierende IT bereitstellen, was eine Herausforderung darstellt. Prozesse werden analysiert, bewertet und neu erstellt, um die Vorteile der Digitalisierung zu nutzen. Die Vision ist die Erstellung eines digitalen Krankenhauses. Von der Behandlung bis zur Rechnung soll alles über die IT abgewickelt werden, um die Effizienz der Spitäler zu steigern.

Die Zielsetzung von Krankenhaus 4.0

Holger Strehlau, Geschäftsführer der Med-con-professional GmbH, sprach über seine Vision zum Krankenhaus 4.0. Es sei sein Ziel, dass eine Behandlung im Krankenhaus in Zukunft so ablaufen werde wie die Produktion von Autos. Im Vortrag erläuterte er seine wichtigsten Thesen

dazu. In deutschen Krankenhäusern bestünde ein Investitionsstau. Auch fehlten die infrastrukturellen Voraussetzungen für eine durchgängige elektronische Patientenakte. Weiter solle die Kommunikationsfähigkeit verbessert werden. Strehlau stellte die Behauptung auf, dass 85% der Operationen aufgrund nicht vorhandenen Materials nur verzögert beginnen können. Eine solche Verzögerung des Produktionsstartes wäre in der Autoindustrie undenkbar oder hätte sofortige Konsequenzen.

In der nächsten These behandelte Strehlau die Komplexität des Behandlungsprozesses. Einzelne Behandlungsabläufe könnten zwar standardisiert werden. Die Umsetzung von Krankenhaus 4.0 sei aber dadurch erschwert, dass bei einer Behandlung jederzeit Komplikationen auftreten könnten.

Die Kliniken müssen den Datenschutz und die Datensicherheit aufgrund von Hackerangriffen jederzeit gewährleisten. Als weitere These wurde die Zusammenführung der Daten innerhalb eines Krankenhauses erwähnt. Die Verbindung zur Umwelt ist sonst problematisch.

Eine weitere These handelte von der Patientenbindung an ein Krankenhaus durch Wearables wie Fitnessarmbänder oder Laufuhren. Bei Verschlechterung des Gesundheitszustands könne

ein Wearable automatisch den Notarzt informieren oder den Krankenwagen alarmieren. Währenddessen würden im Krankenhaus die notwendigen Ressourcen bereitgestellt.

Effizienzsteigerung durch Clinical Context Coding und Arzneimittelcontrolling

Jan Dieckmann, Mitarbeiter in der inhaltlichen Softwareentwicklung bei ID Berlin, sprach über die Kodierung medizinischer Dokumente, welche eine wichtige Informationsquelle darstellen. Das Medizincontrolling könne bei der Fallcodierung direkt auf diese zugreifen. Die Software erkenne Codes, Abkürzungen und komplexe Formulierungen. Mit Clinical Context Coding sei ein Abgleich des Kodierverlaufs mit den Informationen in den Fallakten möglich. Dadurch werde die Qualität erhöht, der Prozess verkürzt und der Erlös gesteigert.

Die Arzneimitteltherapie ist die häufigste Form der medizinischen Behandlung. Von der Verordnung eines Medikaments bis zur Dokumentation der Einnahme besteht sie aus einer Vielzahl von Einzelprozessen. Dadurch entsteht ein Risikopotential hinsichtlich Qualität und Wirtschaftlichkeit. Das von Dieckmann vorgestellte Controllingwerkzeug soll helfen, die Sicherheit, Qualität und Wirtschaftlichkeit der Arzneimitteltherapie zu verbessern.

Spannende Vorträge am BFH-internen Kongress am Freitag



International standardisierte praktische Lösungsmöglichkeiten

Dr. David Gregorczyk, System Architect bei Drägerwerk AG & Co. KGaA, befasste sich in seinem Vortrag mit der Vielfalt von Medizingeräten, welche sogar noch weiter zunehmen. Die Interoperabilität zwischen unterschiedlichen Produkttypen und -herstellern steige hingegen nicht gleichermassen an. Im Rahmen der IEEE 11073 Standardserie würden Protokolle, Terminologien und Geräteprofile entwickelt, um eine kompatible Vernetzung zwischen Medizingeräten herzustellen. Leider hätten sich diese Standardserien bisher kaum am Markt etabliert. Gregorczyk berichtete auch über die «Service-oriented Medical Device Architecture» (SOMDA), die parallel zu IEEE 11073 entwickelt wurde. In verschiedenen Tests habe man zeigen können, dass dieses Konzept für Medizingeräte eingesetzt werden könne. Deshalb solle SOMDA zu einem eigenen Standard werden – die entsprechenden Arbeiten seien bereits im Gang.

Lässt sich auch von einer Verletzung nicht aufhalten: Oliver Egger hielt einen inspirierenden Vortrag am traditionellen Empfang in der Schweizerischen Botschaft



Session 9: Global Perspectives on Health Information Exchange

Text: Gian-Andrea Degen, Jonathan Meier

Die Welt – und mit ihr das Gesundheitswesen – befindet sich noch immer mitten in der Digitalisierung. Der von ihr versprochene Erfolg in der Medizin hängt massgeblich vom Teilen der Gesundheitsdaten innerhalb und zwischen Institutionen ab. Dieser elektronische Austausch von Patientendaten oder Electronic Health Records (EHR) wird als Health Information Exchange (HIE) bezeichnet.

Das langfristige offensichtliche Ziel ist es, gesundheitliche Informationen zu einem bestimmten Patienten global austauschen zu können. Kurzfristig soll zuerst der lokale Austausch gewährleistet werden. Der Fortschritt davon unterscheidet sich in verschiedenen Ländern teilweise noch sehr stark. An der conHIT 2017 waren Vertreter aus der Schweiz, Irland, Italien, Polen sowie der USA vertreten, welche jeweils auf den aktuellen Stand von HIE in ihrem Herkunftsland eingingen.

Health Information Exchange and Management, an Italian Perspective

Einen guten Einstieg in HIE und dessen Aufbau präsentierte Claudio Saccavini, technischer Leiter bei Consorzio Arsenal.IT (Italien). Er teilte Health Information Exchange in vier verschiedene Layer einer Pyramide. Die Basis ebendieser Pyramide bildet die Infrastruktur, welche gegeben sein muss, damit Daten jeglicher Art kommuniziert und damit ausgetauscht werden können. Semantik benennt die Daten und gibt ihnen einen Sinn (bspw. über SNOMED CT oder LOINC). Anhand dessen kann der kommunizierte Datenstrom richtig interpretiert werden. Über definierte Workflows werden Patientenpfade für gewisse Zielgruppen von Patienten und Diagnosen spezifiziert und abgearbeitet. Dies garantiert Qualität, macht Forschung möglich und trägt im optimalen Fall zu Public Health bei.

Health Information Exchange and Management, a DACH Perspective

Dr. Axel Paeger von der AMEOS Gruppe (CH/DE) prangerte vor allem an, dass Ärzte noch immer vieles erledigen müssten, für das sie nicht hätten Medizin studieren müssen. Sein Ansatz besteht unter anderem darin, den Medizinerinnen das Entscheiden durch HIE einfacher zu machen. Dem Pflegepersonal sollen Informationen, welche zur Ausführung nötig sind, schneller und einfacher zur Verfügung stehen.

Health Information Exchange (HIE) and Management, an EU/Irish Perspective

Aus Irland sprach Gerry O'Dwyer, CEO bei der South/South West Hospital Group, Cork, über die aktuelle Einführung eines elektronischen Patientendossiers, in welchem sie mit SNOMED CT kodieren. Er betonte, dass für HIE nicht nur technische Mittel, sondern auch nationale wie internationale Beziehungen oberste Priorität hätten.

Health Information Exchange and Management, a Polish Perspective

Der aus Polen angereiste Bartosz Pampuch, Director of the Information Society Department, Marshal's Office of the Podlaskie Region in Białystok, stellte die regionale eHealth-Plattform von Podlaskie (Landabschnitt analog zu einem Kanton in der Schweiz) vor. Begeistert demonstrierte er, dass das elektronische Patientendossier dort bereits läuft und von den drei wichtigsten Stakeholdern (Patient, medizinisches Personal und Behörde) benutzt wird. Die Lösung dafür wird von dem polnischen Softwarehersteller Comarch bereitgestellt.

Integration of HIE and Electronic Health Records: The Experience of One US Academic Medical Center and the Surrounding Community

Dr. Lawrence Friedman (USA), Associate Dean for Clinical Affairs bei UC San Diego Health, ging näher auf ihre Implementationen vor Ort sowie die aktuellen Entwicklungen ein. Er betonte, dass die UC San Diego Health seit längerem erfolgreich auf das in den USA weit verbreitete KIS EPIC setze. Mit diesem seien zurzeit klinische Patientenpfade im Einsatz und man sei daran, erste Livetests mit Telemedizin durchzuführen.

Als Fazit lässt sich sagen, dass wir in der Schweiz auf gutem Wege sind. Patientenzentrierte Pfade und Angebote nehmen an Bedeutung zu. Eine noch grössere Rolle werden in Zukunft technologiebasierte Konzepte wie Telemedizin und Consumer Apps spielen. Diese machen es möglich, auf das Individuum einzugehen und schaffen Kontext, der heute bei einem einzelnen ambulanten Besuch oder einem unerwarteten Aufenthalt nach einem Unfall oder Zwischenfall fehlen.

Nach wie vor tut sich viel in diesem Bereich – wir sind gespannt und hoffen, dass in Zukunft im Austausch von klinischen Daten und vielleicht dadurch auch darüber hinaus, Ländergrenzen

weniger wichtig werden und schlussendlich ganz verschwinden.

Session 10: Entscheidungsunterstützung für Vorstände und Geschäftsführer

Text: Pascal Dittli, Remy Lam

Entscheidungsfindung und Controlling von Seiten des Managements nehmen durch den allgemeinen Kostendruck an Bedeutung zu. Um den Anforderungen gerecht zu werden, muss etwas Neues her. Was also könnte der Entscheidungsfindung Genüge tun? Vier Spezialisten auf diesem Gebiet haben versucht auf diese Frage eine zufriedenstellende Antwort zu geben.

Qualität, Kosten und Zeit

Dr. Andreas Göpfert, Geschäftsführer im Klinikum Braunschweig, steht oft in der Position Entscheidungen zu treffen. Seine Ausführungen bauten auf einem einfachen Prinzip auf: die Gesamtqualität werde durch drei Pfeiler gehalten: Qualität des Produktes, Kosten und Zeit. Je harmonischer das Zusammenspiel dieser drei Faktoren miteinander sei, desto stabiler sei die Qualität der erbrachten Leistungen. In naher Zukunft würden Behandlungen im Spital nicht die einzige Dienstleistung sein und Krankenhäuser müssten zusätzliche Angebote schaffen, so Dr. Göpfert.

Qualität als Antrieb

Bernhard Ziegler, Krankenhausdirektor, Klinikum Itzehoe und Seniorenzentrum Olendeel, erzählte



Impressionen vom Besuch am Schweizer Stand

eine etwas andere Geschichte: «Entscheidender Punkt ist, dass Qualität ein Mittel der Politik darstellt.» Sie werde von der Politik als Antrieb festgelegt und diene als Motor für den technischen Fortschritt eines Krankenhauses. Das Klinikum als statisches Konstrukt solle durch Qualitätsdruck in Bewegung gesetzt werden. Ziegler brach den politischen Begriff «Qualität» in eine Zusammenstellung von Struktur, Ergebnis und Prozess auf. Letzten Endes interessiere den Patienten jedoch einzig und allein das Ergebnis seiner Behandlung.

Mehr Wert wird geschöpft

Der dritte Redner, Dr. Axel Päger von AMEOS Gruppe, sprach einen wichtigen Punkt an, näm-

lich «Wertschöpfung im Sinne von Wert schöpfen». Zwar arbeiteten die einzelnen Berufsgruppen im Gesundheitswesen effizient, aber das Potenzial sei noch lange nicht allumfänglich ausgeschöpft. Päger visierte dabei den wunden Punkt jeder Institution an. Jedes Geschäft, unwichtig ob rentabel oder nicht, ob gross oder klein, ob betagt oder modern, habe mindestens ein Glied in der Wertschöpfungskette, welches noch einen Feinschliff bedürfe. Dieser wunde Punkt betreffe in Kliniken meistens die doppelte Anstellung von Ärzten, sprich: «Schreibtischarbeit anstatt medizinische Leistungen».

«Keep it simple»

Martin Gösele, Geschäftsleiter der Wertach Kliniken, stellte seine Devise vor: «Keep it simple!» Er empfahl den Anwesenden, die Strategie danach auszurichten und von der heutigen Komplexität zurück zur Einfachheit zu finden.

In der anschliessenden Diskussion kam die Frage auf, ob zukünftig die Informatik die Geschäftsleitung ersetzen könnte. Die Antwort des Sprechers war eher vage. Wir als Medizininformatiker behaupten jedoch, dass die Informatik früher oder später eine grosse Bedeutung in der Entscheidungsfindung einnehmen werde. Wieso also Führung und Betrieb nicht zusammenlegen?

Session 12: IT-gestütztes Schnittstellenmanagement in der Pflege – Realität oder Fiktion?

Text: Phil Rey, Tamara Tauss

Im Gesundheitswesen arbeiten viele verschiedene Gesundheitsberufe zusammen, ein reibungsloser Informationsaustausch zwischen





Gäste am Empfang in der Schweizerischen Botschaft

allen Betreuenden ist deshalb für Patienten extrem wichtig. Vor allem bei einem Wechsel vom ambulanten in den stationären Bereich oder umgekehrt dürfen keine Informationen verloren gehen. Deshalb spielen die Schnittstellen in der Pflege eine wichtige Rolle. Doch wo stehen wir heute? Ist die Vorstellung von einem IT-gestützten Schnittstellenmanagement reine Fiktion oder schon Realität? Die Referenten in Session 12 versuchten auf diese Fragen eine Antwort zu finden.

Patientenzentrierte Dokumentation im Krankenhaus als Voraussetzung für eine erfolgreiche intersektorale Behandlungskette

Ralf Boldt, Abteilungsleiter IT im Klinikum Oldenburg, präsentierte drei Massnahmenpakete, mit welchen schon heute eine erfolgreiche IT-gestützte Behandlungskette möglich sei.

Das Paket 1 fordert die Einführung einer einheitlichen elektronischen Patientenakte, welche in Register aufgeteilt ist und mit dem Klinikinformationssystem (KIS) korrespondiert. Von Patienten mitgebrachte Befunde sollen eingescannt und in der Akte abgelegt werden. Das zeitnahe Scannen der Papierakte wird vorausgesetzt. Herr Boldt meinte, dass nach spätestens einem Tag alle Daten im KIS eingespeist sein müssten.

Die Umsetzung des Massnahmenpakets 2 beinhaltet die Anbindung von Subsystemen ans KIS. Externe Dienstleister und bildgebende Verfahren werden ebenfalls angebunden. Leistungsstellen und Ambulanzen müssen genauso ihre Dokumentation und gegebenenfalls den Kalender «elektronisieren», damit eine flächendeckende Auftragskommunikation («Order Entry») entste-

hen kann. Ein Web-Portal, welches zwischen dem ambulanten Sektor und dem Krankenhaus fungiert, kann dies ermöglichen.

Ein sehr kritischer, dennoch nicht zu unterschätzender Ansatz beinhaltet Boldts Massnahmenpaket 3. Die Einführung des «Klinischen Arbeitsplatzes» soll zur Etablierung einer Kommunikationsplattform dienen. Die Trennung von Pflege und Arzt soll aufgehoben werden, so dass alle dasselbe Equipment benutzen und keine hierarchische Trennung vorliegt. Diese Massnahme soll der vereinfachten Kommunikation dienen und die patientenzentrierte Dokumentation erleichtern.

Der eWundbericht in einer standardbasierten Registerumgebung

Dr. Frank Oemig, Senior eHealth Architect bei DTHS Deutsche Telekom Healthcare and Security Solutions GmbH, präsentierte eine Lösung für Smartphones, mit welcher Wunden fotografiert und der Befund direkt diktiert wird. Die eingesetzte Spracherkennung konvertiert den Text, anschliessend werden die Daten und die Fotos in ein CDA-Dokument umgewandelt und per IHE XDS (Cross-Enterprise Document Sharing) in ein eHealth Repository gelegt. Mit dieser direkten Integration und der einfachen Bedienung soll die Pflege zur Mitarbeit beim Aufbau von eHealth-Plattformen und Registern motiviert werden.

Pflegesprache als Voraussetzung für Überleitungsmanagement

Karen Güttler, Teamleitung Forschung und Entwicklung bei atacama Software GmbH, sprach über einen wichtigen, bislang wenig berücksichtigten Aspekt der Interoperabilität. Es genüge

nicht, eine technische Interoperabilität zu etablieren. Genauso wichtig sei die semantische Interoperabilität. Die an der intersektoralen Kommunikation beteiligten Systeme müssten alle die gleiche Referenzklassifikation verwenden, damit über das reine Lesen hinaus gehende Lösungen und Workflows möglich seien. Mit apenio® präsentierte Güttler eine im eigenen Hause entwickelte Lösung zur Erfüllung dieser Anforderung.

IT-Vernetzung zwischen Pflegeeinrichtung und niedergelassenen Hausärzten im Rahmen des Projekts

Für Daniel Jozic, Leiter Vertrieb der Firma MicroNova AG, ist das IT-gestützte Schnittstellenmanagement bereits Realität. Während seiner Präsentation nahm er uns mit auf «einen Flug fernab der conhIT». Auf der Reise erklärt er uns die mögliche Lösung für Probleme, welche hauptsächlich zwischen dem stationären und ambulanten Bereich herrschten. Eine Vernetzungssoftware namens ViviAN, welche das Primärsystem nicht ersetze, sondern lediglich ergänze, solle Hilfe verschaffen. ViviAN verbindet Pflegeheime und Arztpraxen miteinander, so dass ein Arzt nur noch einmal dokumentieren müsse. Er könne selber entscheiden, ob er gleich im Altenheim die Notizen in die Akte eintragen wolle oder doch lieber in der Praxis. Dank des direkten Kommunikationskanals zwischen Altenheim und Praxis erhalte der Arzt eine Meldung, falls zum Beispiel Messwerte eines Patienten pathologisch sind. ViviAN könne sektorenübergreifend eingesetzt werden und sei erweiterbar. In Zukunft sollen auch Apotheken angeschlossen werden. Pünktlich und mit vielen neuen und spannenden Eindrücken «landeten» wir alle gemeinsam wieder im Kongressaal C.

Session 13: Innovative Healthcare IT

Text: Pero Grgic, Massah Hamidi

Ob nun im Bereich des Dokumentenaustauschs oder im Bereich der Forschung, eins ist sicher: Das Gesundheitswesen ist eine Branche, die Innovation braucht. Welche das sein werden und welche Hürden es zu überbrücken gilt, beleuchteten die Redner der Session 13.

Wie man ein KIS forschungs-fit macht – Erfordernisse, Konzepte, Beispiele

Dr. Benjamin Trinczek, Produktmanager bei der Meierhofer AG, zeigte die Grenzen des KIS im Kontext der medizinischen Forschung auf. Eine umfassende Unterstützung bedeute vor allem die Integration forschungsrelevanter Systeme und nicht nur die Abbildung relevanter Informationen. Zur Illustration zeigte Dr. Trinczek an einem Beispiel, wie diese Integration mittels generischer Schnittstellen und mit Fokus auf die Patientenbehandlung erreicht werden kann. Die demonstrierte Lösung beinhaltet ToDo-Listen, in die Forschungs-Aufgaben eingetragen werden können und das Zuweisen von Aufgaben an das klinische Arbeitsplatzsystem.

Innovationen skalieren: Wie HELIOS seinen Patienten Zugriff auf medizinische Daten und Apps ermöglichen will

Tobias Meixner, Leiter helios.hub bei der HELIOS Kliniken GmbH, zeigte auf, wie HELIOS seinen Patienten den Zugriff auf die eigenen Daten ermöglichen und weitere nützliche Funktionen wie online-Terminanmeldungen über mobile Endgeräte bereitstellen möchte. Über die entwickelte App können die Patienten ihre Daten einsehen und selbst entscheiden, ob andere Personen wie der eigene Hausarzt darauf zugreifen können. Herr Meixner führte weiter aus, dass die Digitalisierung die Rolle von Ärzten verändere. Für den Erfolg digitaler Lösungen sieht er den Nutzen, die Nutzbarkeit und die Usability neuer System als entscheidende Kriterien. Die Unterstützung des Behandlungsprozesses sowie das Patientenerlebnis sind unerlässliche Aspekte, die es zu adressieren gilt.

Patienten-Apps und kein Ende: Wie kommen die Daten in die Praxis – und warum?

Jens Neumann, Geschäftsführer der medatixx GmbH & Co. KG, stellte die Idee der «medatixx-AppPoint» vor. Dies ist eine Plattform für medizinische Patienten-Apps, die über eine Schnittstelle – basierend auf den Standards FHIR

und CDA – in die Praxissoftware integriert sind. Dadurch werde eine direkte Übertragung von Gesundheitsdaten in das medizinische Dossier einer Arztpraxis ermöglicht und führe so zur besseren Patientencompliance und Zeiterparnissen. Der Datenaustausch mit der Praxis erfolgt über die sichere Verbindung der «x.patient»-App von medatixx. Doch würden die Meinungen der Ärzte über das Einbringen von Daten aus Apps weit auseinander gehen. Ein Hindernis, das es zu überwinden gilt.

Elektronische Fall-Akte als Instrument nachhaltiger intersektoraler Kommunikation

Markus Lück, Leitung Geschäftsfeld Krankenhaus der RZV Rechenzentrum Volmarstein GmbH, brachte uns als letzter Redner die Forderung nach elektronischer Kommunikation zwischen dem medizinischen Dienst der Krankenversicherung (MDK) und den Kliniken näher. Die MDK-Dokumentenlösung des RZVs Volmarstein basiere auf der seit zwei Jahren in Entwicklung stehenden eHealth-Plattform, deren integraler Bestandteil die elektronische Fallakte EFA bilde und die mittels HL7-Standards an Primärsysteme angebunden werden könne. Dadurch sei den Kliniken die Möglichkeit gegeben, die vom MDK angeforderten Dokumente aus den Primärsystemen zu extrahieren und zuzusenden. RZV Volmarstein strebt in seiner Lösung sowohl nach einer einheitlichen Dokumentenlandschaft (Word, PDF, Mail) in den Kliniken als auch nach einer einheitlichen Vorgabe bezüglich des Aufbaus der Dokumente für den Transfer an den MDK.

Akademie 3: Systematisch Anforderungen an Softwaresysteme erheben

Text: Omar Shakir

Die Anforderungen an ein Softwaresystem zu definieren und zu verstehen, ist eine zentrale Aufgabe am Beginn jedes Softwareprojektes. Der Hauptzweck des Anforderungsmanagements (auch «Requirements Engineering») ist es, sicherzustellen, dass die Bedürfnisse und Erwartungen der Kunden, d.h. der internen oder externen Stakeholder, erfüllt werden und das entwickelte System den Anforderungen genügt.

In Akademie 3 stellte Thomas Geis, Senior Usability Engineer bei ProContext Consulting GmbH, das Arbeitsmodell des Requirements Engineering vor. Es besteht aus vier Ebenen: Lösungen und Anforderungen bilden den Lösungsraum, während Erfordernisse und der Nutzungskontext den Problemraum bestimmen. Eine interaktive Softwarelösung besteht demnach aus dem User

Interface, das die Basis bildet für alles «unter der Haube», nämlich für das technische System. Für den Entwickler und Software Engineer ist dabei wichtig zu wissen, dass aus Nutzersicht das User Interface das Produkt ist – technisch einwandfreies Funktionieren wird vom Nutzer vorausgesetzt. Die Softwarelösung ist schlussendlich nur so gut, wie sie die Anforderungen (Requirements) des Nutzers erfüllt. Die Nutzungsanforderungen bilden dabei die Basis für die Systemanforderungen. Thomas Geis betont, dass es nur Systemanforderungen geben darf, für die es mindestens eine Nutzungsanforderung gibt. Anforderungen lassen sich weiter unterteilen in gesetzliche Anforderungen, Markt-, Nutzungsanforderungen, organisatorischen und fachlichen Anforderungen.

Anforderungen dagegen sind nur geeignet, wenn sie eine oder mehrere Erfordernisse (user needs) erfüllen. Als Erfordernisse definierte der Referent notwendige Voraussetzungen, um handeln oder entscheiden zu können. Zum Beispiel muss ein potentieller Taxi-Fahrgast vor Fahrtbeginn wissen, wieviel die angestrebte Fahrt kosten wird (Information), um entscheiden zu können, ob er mit dem Taxi oder einem anderen Verkehrsmittel fährt (Zweck). Es handelt sich also um ein informatorisches Erfordernis. Erfordernisse werden durch den Nutzungskontext bestimmt. Dieser setzt sich zusammen aus Benutzern, Aufgaben, Ausrüstung, sozialer und physischer Umgebung.

Um dieses Arbeitsmodell in der Praxis leicht anwendbar zu machen, lernten die Akademie-teilnehmer Syntaxregeln kennen, mit denen treffende Anforderungen formuliert werden können. Entsprechend kann eine Systemanforderung nach dem Schema formuliert werden: «Das System muss «Charakteristik» haben oder «Leistung» erbringen.» Weiterhin erfuhren die Teilnehmer, wie systematisch aus Erfordernissen Nutzungsanforderungen hergeleitet werden. Ergänzend erhielten sie eine Dokumentenvorlage, die schrittweise vom Nutzungskontext über Erfordernisse zu Anforderungen führt und bei der Dokumentation diese Elemente unterstützt. Die Session war sehr interaktiv gestaltet und brachte mit Beispielen aus dem Alltag so manche heisse Diskussion in Gang. Das Gelernte wurde am Ende des Akademievormittags in einer Prüfung, bestehend aus 10 Multiple Choice Fragen, auf den Prüfstand gestellt. Hoffen wir, dass alle an der Akademie Teilnehmenden der BFH die Prüfung bestanden haben!

Weitere Informationen

ti.bfh.ch/medizininformatik